

Lampu utama untuk kendaraan bermotor roda empat atau lebih



© BSN 2008

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Mangala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Penandaan	2
5 Spesifikasi umum.....	2
6 Pencahayaan.....	3
7 Warna	4
Lampiran 1 Layar pengukur.....	5
Lampiran 2 Pengujian kestabilan dari kinerja fotometri lampu utama pada saat operasi...	6
Lampiran 3 Persyaratan untuk lensa gabungan dari lensa bermaterial plastik atau contoh material dari lampu lengkap.....	10
Lampiran 3 Kronologis pengujian – Tambahan 1	15
Lampiran 3 Metode pengukuran difusi dan transmisi cahaya – Tambahan 2	16
Lampiran 3 Metode pengujian semprot – Tambahan 3	17
Lampiran 3 Pengujian pelekatan pada plester pelek – Tambahan 4.....	18
Lampiran 4 Prosedur operasi pengambilan contoh Petugas Pengambil Contoh (PPC)	19
Lampiran 5 Skema dari periode operasional berkaitan dengan pengujian kestabilan dari kinerja fotometri	24

Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) mengenai "*Lampu Utama Untuk Kendaraan Bermotor Roda Empat atau lebih*" merupakan standar baru dan juga merupakan hasil terjemahan sebagian dari dokumen standar UN-ECE No. 113, *Headlamps (With A Symmetrical Passing Beam)*, edisi 28 Februari 2003.

Adapun penyusunan standar ini didasarkan atas pertimbangan untuk memenuhi kebutuhan penerapan standar industri komponen kendaraan bermotor sesuai dengan harmonisasi standar yang disepakati di lingkup negara-negara sekawasan ASEAN.

Dalam mengadopsi standar UN-ECE No. 113 tersebut, ada bagian-bagian yang tidak diambil, yaitu, sistem persetujuan (approval), Penandaan "E" (*E Marking*), dan Konfirmasi Produksi (*Confirmation Of Production / COP*), khusus untuk pengujian daya tahan terhadap perubahan temperatur disesuaikan dengan kondisi iklim Indonesia. Apabila dikemudian hari terdapat keraguan dalam penafsiran SNI ini, maka harus dikembalikan pada naskah aslinya.

Bila nantinya standar ini akan diberlakukan wajib, maka untuk produk yang telah memiliki sertifikat persetujuan berdasarkan UN-ECE No. 113 adalah setara dengan Persyaratan Standar Nasional Indonesia ini.

Standar ini telah dibahas dalam Rapat Konsensus pada tanggal 22 Desember 2004 di Jakarta yang dihadiri wakil-wakil dari produsen, konsumen, lembaga penelitian, dan instansi terkait lainnya.

Perumusan standar ini dilaksanakan oleh Panitia Teknis 43-01, *Rekayasa kendaraan jalan raya*.

Lampu utama untuk kendaraan bermotor roda empat atau lebih

1 Ruang lingkup

Standar ini digunakan untuk lampu utama kendaraan bermotor roda empat atau lebih untuk pancaran lampu dekat (*passing beam*) dan/atau lampu jauh (*driving beam*), yang mungkin memiliki lensa berbahan gelas atau plastik dan dilengkapi dengan lampu filamen yang dapat diganti.¹⁾

2 Acuan normatif

UN-ECE No.113, *Headlamps, with a symmetrical passing beam*, edisi 28 Februari 2003.

IEC 61-2, edisi ketiga 1969.

3 Istilah dan definisi

3.1

lensa

komponen terluar dari lampu utama (bagian) yang meneruskan cahaya melalui permukaan yang memantulkan cahaya

3.2

pelapisan

beberapa produk atau produk yang memberikan satu atau lebih lapisan pada permukaan terluar lensa

3.3

lampu utama berbeda tipe

lampu utama yang berbeda pada hal-hal utama, seperti:

3.3.1 nama dagang atau merek

3.3.2 sifat dan sistem optik

3.3.3 penambahan atau pengurangan komponen yang ada sehingga memungkinkan terjadi perubahan pada efek optik berupa pemantulan, pembiasan sinar, penyerapan dan/atau deformasi selama operasi

3.3.4 jenis dari beam (sorotan) yang dihasilkan (*passing beam*, *driving beam* atau kedua-duanya)

3.3.5 bentuk material lensa dan pelapisan jika ada

3.3.6 kategori lampu pijar yang digunakan

3.4

lampu utama yang berbeda kelas (A atau B)

lampu utama yang ditunjukkan oleh sifat dari partikular fotometri yang ada

CATATAN

¹⁾ Standar ini tidak melarang kombinasi dari lampu utama dengan lensa bermaterial plastik yang sesuai dengan standar ini dengan alat pembersih mekanik lampu utama (dengan pembersih kaca).

4 Penandaan

Untuk produk dari satu tipe lampu utama haruslah, memiliki tanda yang mudah dibaca dan tidak mudah dihapus berupa:

4.1 Nama pabrik pembuat atau merek;

4.2 Kategori lampu filamen yang digunakan, yang ditempatkan pada bagian belakang dari lampu utama.

5 Spesifikasi umum

5.1 Setiap contoh haruslah dikonfirmasi sesuai dengan spesifikasi Butir 6-7.

5.2 Lampu utama dibuat untuk mempertahankan sifat fotometri yang ditentukan dan tetap bekerja baik ketika dalam penggunaan normal, meskipun mengalami getaran.

5.2.1 Lampu utama dipasang pada dudukannya sehingga dapat diatur sesuai dengan ketentuan penggunaan. Kadang kala ada alat yang dibutuhkan (untuk penyetelan) tidak terpasang pada unit lampu, penyetelan lampu utama dapat menggunakan peralatan lain. Dimana untuk lampu utama sebagai *passing beam* dan lampu utama sebagai *driving beam*, yang dilengkapi dengan lampu filamennya, yang dirakit dalam bentuk komposit, peralatan penyetelan harus ada pada tiap individu sistem optik guna untuk penyetelan yang seharusnya.

5.2.2 Bagaimanapun juga ketentuan ini tidak dapat diterapkan pada pemasangan lampu utama yang pemantulnya tidak dapat dilepas. Untuk jenis ini pemasangan persyaratannya ada pada Butir 6.3. pada standar ini.

5.3 Lampu utama harus dipasangi dengan lampu filamen²⁾. Lampu filamen tersebut bisa digunakan, bila:

- a) tidak bertentangan dengan tabel pada SNI lampu filamen;
- b) referensi fluks luminus haruslah tidak melebihi 600 lm.

5.4 Dudukkan lampu harus dibuat sedemikian rupa sehingga walaupun dalam gelap, lampu dapat ditempatkan pada kedudukan yang benar.

5.5 Pemegang lampu (*holder*) harus memenuhi sifat yang diberikan IEC 61-2, edisi ketiga 1969. Gunakan, lembaran data pemegang yang sesuai dengan jenis lampu filamen yang digunakan.

5.6 Lampu utama kelas B haruslah diuji tersendiri berehubungan dengan persyaratan pada Lampiran 2 untuk memastikan bahwa pada penggunaannya tidak ada perubahan kinerja fotometri yang berlebihan.

5.7 Bila material lensa dari lampu utama kelas B terbuat dari plastik, pengujian harus dilakukan sesuai dengan persyaratan pada Lampiran 3.

CATATAN

²⁾ SNI Lampu Filamen sedang dalam proses penomoran di BSN (Badan Standardisasi Nasional).

6 Pencahayaan

6.1 Ketentuan umum

6.1.1 Lampu utama haruslah dibuat agar memberikan pencahayaan yang cukup tidak menyilaukan saat sebagai *passing beam* (lampu dekat), dan pencahayaan yang baik saat sebagai *driving beam* (lampu jauh).

6.1.2 Hasil pencahayaan oleh lampu utama ditunjukkan dengan memakai layar vertikal dengan diatur pada 25 m di depan lampu dan sudut yang benar terhadap sumbu ditunjukkan pada Lampiran 1 standar ini.

6.1.3 Lampu utama haruslah diuji dengan menggunakan lampu filamen standar (etalon) yang tidak diwarnai, tegangan pada terminal dari lampu filamen haruslah diatur sedemikian untuk mencapai referensi *luminous flux* seperti tercantum pada lembaran data dari SNI Lampu filamen.

6.1.4 Lampu utama harus dianggap diterima bila sesuai dengan persyaratan pada Butir 6 ini dengan sekurang-kurangnya satu lampu filamen (etalon) standar, yang mungkin menyatu dengan lampu utama.

6.2 Ketentuan yang berkaitan dengan *passing beam*

6.2.1 *Passing beam* harus menghasilkan ketajaman "*cut-off*" yang cukup dengan diijinkan untuk menggunakan penyetelan yang memuaskan. "*Cut-off*" haruslah pada dasarnya berbentuk horizontal dan selurus mungkin bisa melalui panjang horizontal sekurang-kurangnya $\pm 3^\circ$ untuk lampu utama kelas A dan sekurang-kurangnya $\pm 5^\circ$ untuk lampu utama kelas B.

6.2.2 Lampu utama haruslah mempunyai tujuan untuk:

6.2.2.1 Secara lateral, sesimetrik mungkin dengan garis referensi v-v.

6.2.2.2 Secara vertikal, lampu utama harus mempunyai bidikan "*cut-off*" yang disetel 250 mm di bawah garis h-h haruslah sehorizontal mungkin.

6.2.3 Pencahayaan yang dihasilkan pada layar oleh *passing beam* haruslah sesuai dengan ketentuan pencahayaan dibawah ini:

6.2.3.1 Untuk lampu utama kelas A:

Sembarang titik pada dan diatas garis h-h	$\leq 0,32$
Sembarang titik pada garis 25L-25R	$\geq 1,28$
Sembarang titik 12,5L-12,5R	$\geq 0,64$

6.2.3.2 Untuk lampu utama kelas B:

Sembarang titik pada dan diatas garis h-h	$\leq 0,7 \text{ lux}$
Sembarang titik pada garis 50L-50R kecuali 50V ^{*/}	$\geq 1,5 \text{ lux}$
Pada titik 50V	$\geq 3 \text{ lux}$
Sembarang titik pada garis 25L-25R	$\geq 3 \text{ lux}$

Sembarang titik pada Zona IV

$\geq 1,5$ lux

*/ rasio intensitas adalah $\frac{50R}{50L} \geq 0,25$

6.3 Ketentuan berkaitan dengan *driving beam*

6.3.1 Pada kasus lampu didisain sebagai *driving beam* dan *passing beam*, pengukuran pancaran cahaya yang dihasilkan pada layar harus mengacu dengan kelurusan lampu utama yang sama seperti diterapkan pada kondisi Butir 2 diatas. Bila lampu utama menyediakan hanya sebagai *driving beam*, ini juga harus disesuaikan pada area iluminasi maksimum adalah di pusat titik perpotongan garis h-h dan v-v, seperti pada Butir 6.3.

6.3.2 Pancaran yang dihasilkan pada layar oleh *driving beam* haruslah memenuhi persyaratan berikut:

6.3.2.1 Untuk lampu utama kelas A: tidak digunakan

6.3.2.2 Untuk lampu utama kelas B:

Titik perpotongan (HV) dari garis h-h dan v-v haruslah diletakkan pada isolux 90% dari iluminasi maksimum. Titik iluminasi maksimum *driving beam* haruslah diletakkan tidak boleh lebih 0,6 derajat diatas atau dibawah garis h-h.

Nilai maksimum (E_{mak}) haruslah tidak boleh kurang dari 32 lux, dimulai dari titik HV, mendatar ke kanan dan ke kiri, iluminasi harus tidak boleh kurang dari 3 lux pada jarak 2250 mm.

6.4 Nilai layar iluminasi seperti tercantum pada butir 6.2 dan 6.3 di atas harus diukur oleh rata-rata *photoreceptor*, area efektif haruslah berada pada bujursangkar dengan sisi 65 mm.

7 Warna

Warna cahaya dipancarkan harus putih. Dicantumkan dalam koordinat CIE trichromatik, warna dari *beam* (sorotan) harus berada pada batas berikut:

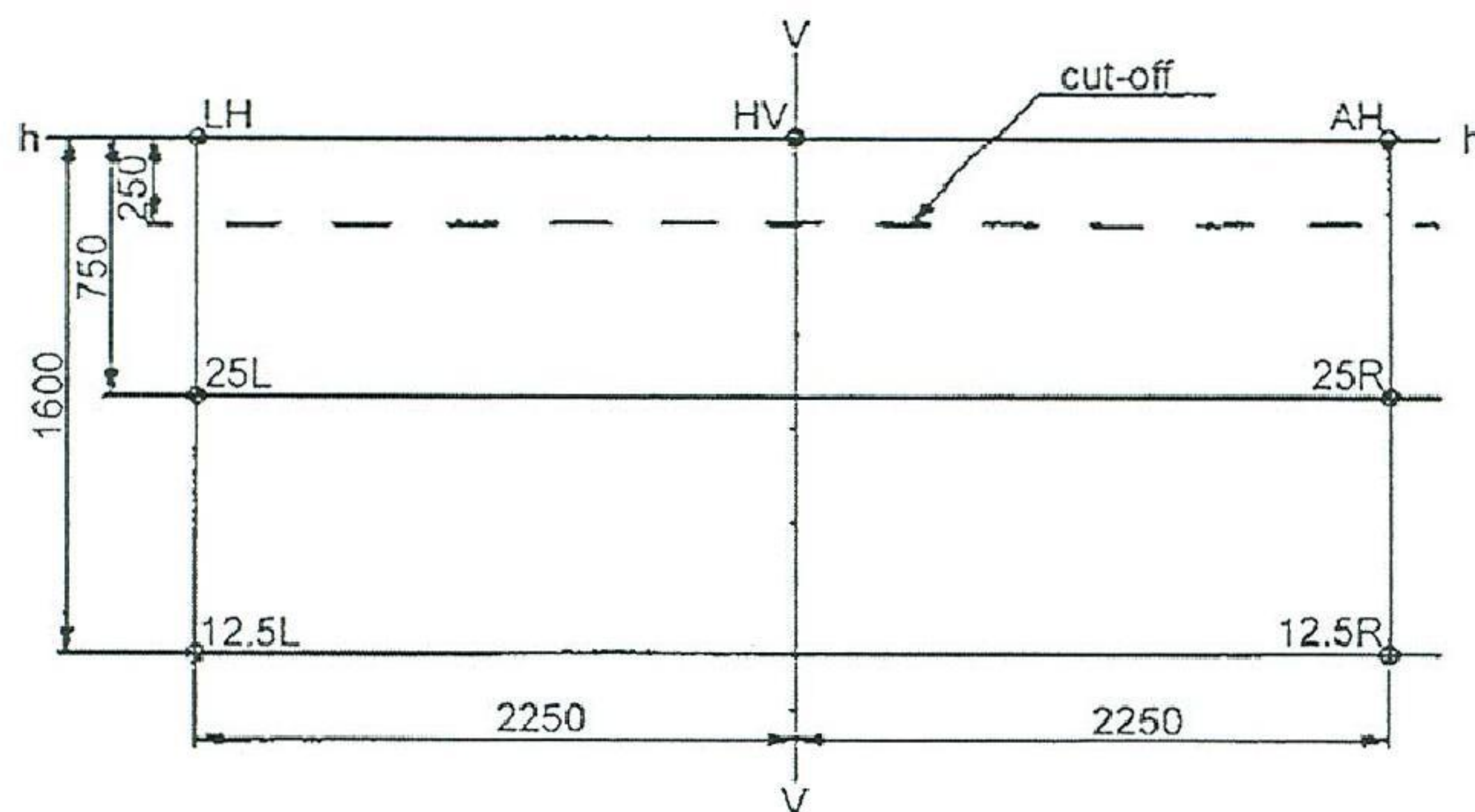
Batas ke arah Biru	: $x \geq 0,310$	Batas ke arah Kuning	: $x \leq 0,500$
Batas ke arah Hijau	: $x \leq 0,150 + 0,640 x$		
Batas ke arah Hijau	: $y \leq 0,440$		
Batas ke arah Ungu	: $y \geq 0,050 + 0,750 x$		
Batas ke arah Merah	: $y \geq 0,382$		

Lampiran 1

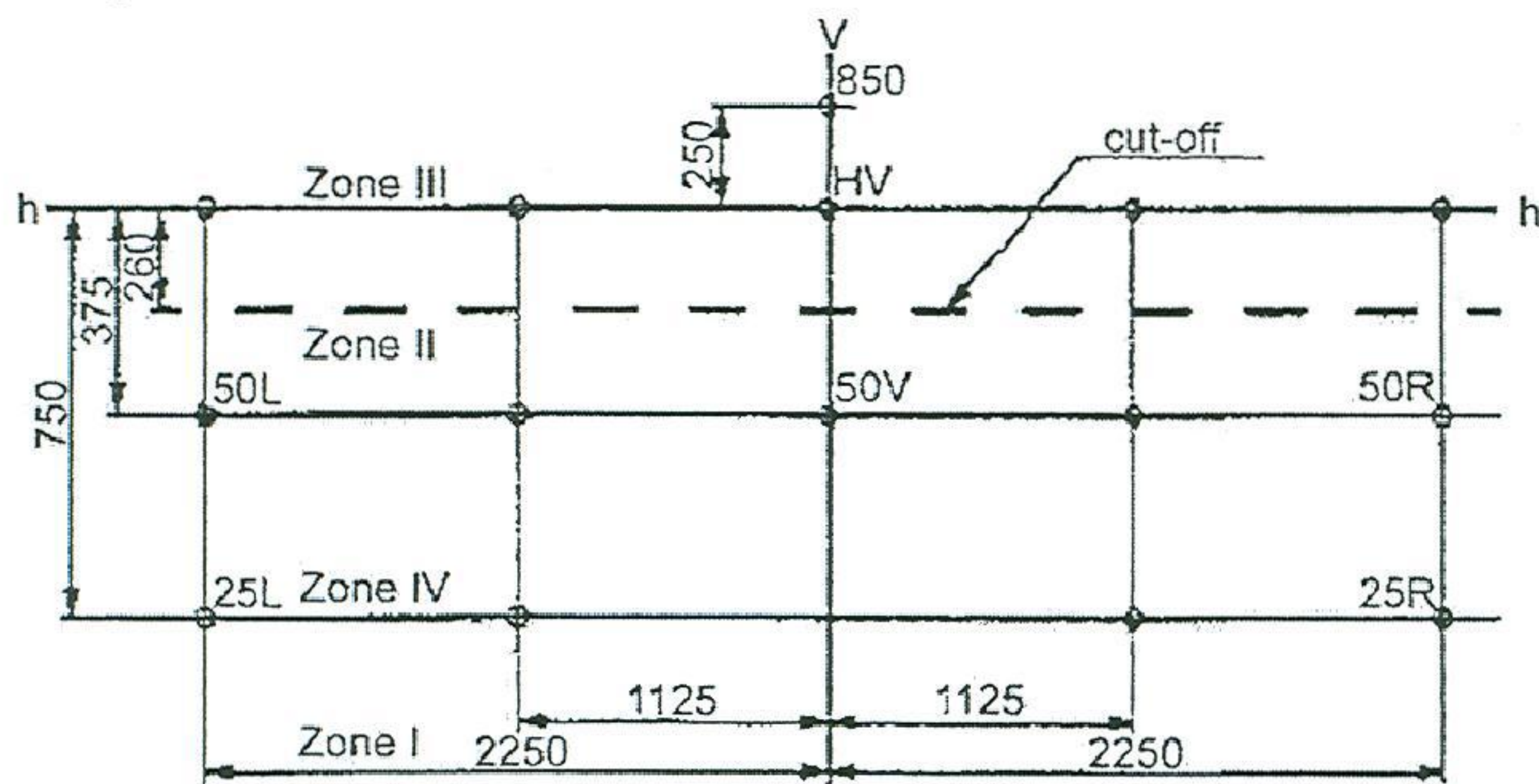
Layar Pengukur

Untuk Lampu utama Kelas A

(dimensi dalam mm dengan jarak layar 25 m)



Untuk Lampu Utama Kelas B



Lampiran 2

Pengujian kestabilan dari kinerja fotometri lampu utama pada saat operasi

Pengujian pada lampu utama lengkap kelas B

Ketika nilai fotometrik telah diukur berdasarkan yang tertulis pada ketentuan ini, pada titik E_{mak} untuk *driving beam* dan di titik HV, 50R, 50L dan B50 untuk *passing beam* lampu utama lengkap harus diuji kestabilan kinerja fotometrik selama operasi. "Lampu utama lengkap" harus dipahami sebagai lampu itu sendiri termasuk bagian perlengkapan sekitar dan lampu itu sendiri yang dapat mempengaruhi pengurangan panas.

1 Pengujian untuk stabilitas kinerja fotometri

Pengujian harus dilakukan pada udara yang kering dan pada suhu ruang $(23 \pm 5)^{\circ} \text{C}$, lampu utama lengkap dipasang padaudukan yang bisa mewakili instalasi seperti pada kendaraan.

1.1 Prosedur pengujian

1.1.1 Lampu depan yang dioperasikan untuk waktu tertentu, sehingga:

1.1.1.1 a) Dalam kasus dimana hanya satu lampu berfungsi (*Driving* atau *passing beam* atau lampu kabut depan) filamen dapat bercahaya untuk waktu yang ditetapkan.

1.1.1.1 b) Dalam kasus lampu depan sebagai *passing beam* dan satu atau lebih *driving beam* atau pada kasus lampu depan dengan *passing beam* dan lampu kabut depan :

(i) Lampu depan harus diuji dengan siklus dibawah sampai waktu yang ditentukan telah tercapai:
15 menit, hanya filamen *passing beam* nyala;
5 menit, semua filamen nyala.

(ii) Apabila pemohon menyatakan bahwa lampu depan hanya menyala *passing beam* saja atau menyala *driving beam* saja pada satu waktu, pengujian dilaksanakan sesuai dengan kondisi tersebut, dengan waktu *passing beam* setengah kali dari waktu seperti yang dijelaskan pada Butir 1.1 di atas (secara berurutan).

1.1.1.1 c) Dalam kasus lampu depan dengan lampu kabut depan dan satu atau lebih *driving beam*.

(i) Lampu depan harus diuji dengan siklus dibawah sampai waktu yang ditentukan telah tercapai :
15 menit, lampu kabut depan nyala
5 menit, semua filamen nyala

(ii) Apabila pemohon menyatakan bahwa lampu depan hanya menyala lampu kabut depan saja atau menyala *driving beam* saja pada satu waktu, pengujian dilaksanakan sesuai dengan kondisi tersebut, dengan waktu *passing beam* setengah kali dan *driving beam* setengah kali seperti dijelaskan pada Butir 1.1 di atas (secara berurutan).

1.1.1.1 d) Apabila sebagai *passing beam*, satu atau lebih *driving beam* dan sebuah lampu kabut depan:

- (i) Lampu utama harus diuji dengan siklus dibawah sampai waktu yang ditentukan tercapai:
15 menit, filamen *passing beam* nyala;
5 menit, semua filamen nyala.
- (ii) Apabila pemohon menyatakan bahwa lampu depan hanya menyala *passing beam* saja atau menyala *driving beam* saja pada satu waktu, pengujian dilaksanakan pada kondisi tersebut, dengan waktu *passing beam* setengah kali dan *driving beam* setengah kali dari waktu seperti dijelaskan pada Butir 1.1 di atas (secara berurutan), sementara itu siklus selama 15 menit mati dan 5 menit nyala selama setengah dari waktu tersebut dan selama dioperasikannya *driving beam*.
- (iii) Jika pemohon menyatakan bahwa lampu depan digunakan hanya menyala *passing beam* saja atau hanya menyala lampu kabut depan saja pada waktu yang sama, pengujian akan dilakukan sesuai dengan keadaan tersebut, dengan waktu *passing beam* setengah kali dan lampu kabut depan setengah kali dari waktu yang diuraikan pada Butir 1.1 di atas, sementara itu *driving beam* diberlakukan siklus selama 15 menit mati dan 5 menit nyala selama setengah dari waktu tersebut dan selama dioperasikannya *passing beam*.
- (iv) Apabila pemohon menyatakan bahwa lampu depan hanya menyala *passing beam* saja atau menyala *driving beam* saja atau hanya menyala lampu kabut depan saja pada satu waktu, pengujian akan dilakukan sesuai dengan kondisi tersebut, dengan waktu *passing beam* sepertiga, *driving beam* sepertiga dan lampu kabut depan sepertiga dari waktu yang diuraikan pada Butir 1.1 di atas (secara berurutan).

1.1.1.2 Pengujian tegangan listrik

Tegangan listrik harus disesuaikan sehingga dapat menyediakan 90% dari maksimum daya seperti diuraikan SNI Lampu filamen. Daya yang diajukan dalam semua kasus harus sesuai dengan lampu pijar bertegangan 12V, kecuali apabila pemohon menyatakan bahwa lampu utama dapat tegangan yang berbeda.

1.1.2 Hasil pengujian

1.1.2.1 Pemeriksaan visual

Ketika lampu depan telah distabilkan sampai pada suhu sekitar, lensa lampu utama dan lensa bagian luar harus dibersihkan kain katun yang bersih dan lembab. Setelah itulah amati secara visual tidak pergeseran, perubahan bentuk letak atau perubahan warna apakah dari lensa lampu depan atau lensa luar, apabila ada, harus dicatat.

1.1.2.1 Pengujian fotometri

Untuk memenuhi persyaratan dari standar ini, nilai fotometrik akan diverifikasi pada titik berikut:

Passing beam : 50 R – B 50 L – B 50 R – HV

Driving beam : nilai dari E_{max}

Tujuan lain dapat dilakukan untuk perubahan bentuk lampu utama berdasarkan panas (perubahan posisi dari garis pemutusan telah dijelaskan pada Butir 2 dari lampiran).

10% ketidaksesuaian antara karakteristik fotometrik dan nilai yang diukur pada pengujian sebelumnya diijinkan termasuk prosedur toleransi fotometrik.

1.2 Kekotoran lampu

Setelah diuji seperti diuraikan pada Butir 1.1 di atas, lampu depan akan dioperasikan selama satu jam seperti tertulis pada Butir 1.1.1, setelah disiapkan seperti dijelaskan pada Butir 1.2.1 dan diperiksa seperti dijelaskan pada Butir 1.1.2.

1.2.1 Persiapan dari lampu depan

1.2.1.1 Pengujian campuran

1.2.1.1.1 Untuk lampu depan dengan lensa luar dari gelas/kaca:

Campuran dari air dan alat pengotor yang ditambahkan pada lampu depan harus mengandung/terdiri dari:

- 9 bagian berat mengandung *silica* pasir dengan partikel ukuran dari 0 μm – 100 μm ;
- 1 bagian berat vegetal bubuk karbon (*beechwood*) dengan ukuran vertikal dari 0 μm – 100 μm ;
- 0,2 bagian berat Na CMC⁴, dan;
- kuantitas yang sesuai dengan air suling, dengan konduktivitas $\leq 1\text{ms/m}$;
- percampuran tidak boleh lebih dari 14 hari lamanya.

1.2.1.1.2 Untuk lampu depan dengan lensa luar dari bahan plastik:

Campuran dari air dan alat pengotor yang digunakan pada lampu depan harus terdiri dari :

- 9 bagian berat mengandung *silica* pasir dengan partikel ukuran dari 0 μm – 100 μm ;
- 1 bagian berat vegetal bubuk karbon (*beechwood*) dengan ukuran vertikal dari 0 μm – 100 μm ;
- 0,2 bagian berat Na CMC⁴;
- 13 bagian berat air suling dengan konduktivitas dari $\leq 1\text{ms/m}$, dan;
- (2 ± 1) bagian berat permukaan actant;
- percampuran tidak boleh lebih dari 14 hari lamanya.

1.2.1.2 Cara pengujian campuran ke lampu depan

Pengujian campuran akan diseragamkan untuk seluruh permukaan pancaran cahaya dari lampu depan dan dibiarkan mengering.

Prosedur ini akan diulang sampai nilai penerangan turun 15% - 20% dari nilai ukuran untuk angka berikut di bawah kondisi ditulis pada lampiran ini:

- *Passing beam/driving beam* dan hanya *driving beam* saja: pada titik E_{mak} .
- *Passing beam* saja: B 50 an 50 V.

1.2.1.3 Alat pengukuran

Alat pengukuran harus ekuivalen dengan yang digunakan selama pengujian perijinan lampu utama. Lampu filamen standar (etalon) harus digunakan untuk verifikasi fotometrik

2 Pengujian untuk perubahan pada posisi tegak lurus garis *cut-off* di bawah pengaruh dari panas

Pengujian ini untuk memverifikasi bahwa arus tegak lurus dari *cut-off* di bawah pengaruh panas tidak melampaui nilai spesifik dari pengoperasian lampu *passing*. Lampu utama diuji berdasarkan Butir 1, harus diuji dengan pengujian yang diuraikan pada Butir 2.1 tanpa telah dipindahkan dari atau pengaturan ulang dalam pengujian pemasangan.

2.1 Pengujian

Pengujian akan dilakukan pada udara yang kering dan suhu ruang $(23 \pm 5)^{\circ} \text{C}$.

Menggunakan lampu filamen produksi masal yang telah disimpan lama minimal selama satu jam lampu utama harus dioperasikan pada *passing beam* tanpa dibongkar dari atau diatur ulang dalam hubungannya dengan pengujian pemasangan. (Untuk maksud dari pengujian ini, tegangan akan diatur ulang seperti diuraikan pada Butir 1.1.1.2). Posisi dari garis *cut-off* pada bagian datarnya (antara garis vertical melalui titik 50 L dan 50 R) harus diverifikasi 3 menit (r_3) dan 60 menit (r_{60}) berturut-turut setelah operasi.

Variasi pengukuran pada posisi garis *cut-off* seperti tersebut diatas harus dijelaskan oleh metode yang mendapatkan keakuratan yang diterima dan hasil yang bisa direproduksi.

2.2 Hasil pengujian

2.2.1 Hasil pada miliradian (mrad) akan dipertimbangkan untuk disetujui bagi *passing lamp*, hanya apabila nilai absolut delta $r_1 = |r_3 - r_{60}|$ yang tercatat pada lampu utama tidak lebih dari 1,0 mrad (delta $r_1 \leq 1,0$ mrad).

2.2.2 Walaupun demikian, apabila nilai ini lebih dari 1,0 mrad tapi tidak lebih dari 1,5 mrad ($1,0 \text{ mrad} < \text{delta } r_1 \leq 1,5 \text{ mrad}$) lampu utama yang kedua akan diuji seperti dijelaskan pada Butir 2.1. Setelah itu tiga kali berturut-turut pada siklus dibawah, guna memperoleh kestabilan posisi dari bagian mekanik lampu depan pada tempat yang benar di kendaraan bermotor.

Operasikan *passing beam* selama satu jam, (tegangan harus disetel sesuai Butir 1.1.1.2), Lamanya waktu uji satu jam. Tipe lampu depan akan dipertimbangkan untuk dapat diterima apabila nilai sebenarnya dari nilai absolut delta r_1 diukur pada contoh pertama dan delta r_{11} diukur berdasarkan contoh kedua tidak lebih dari 1,0 mrad.

Lampiran 3

Persyaratan untuk lensa gabungan dari lensa bermaterial plastik
atau contoh material dan lampu lengkap

1 Spesifikasi umum

1.1 Contoh-contoh yang tersedia harus dapat memenuhi spesifikasi yang dinyatakan dalam Butir 2.1 sampai 2.5 di bawah. Dimana untuk lampu utama kelas B lensa contoh yang tersedia 13 keping lensa; 7 dari lensa ini bisa diganti dengan 7 contoh material dengan ukuran sekurang-kurangnya 69 mm x 80 mm, memiliki permukaan luar rata atau cembung dan daerah datar yang kokoh (radius lengkungan tidak boleh kurang dari 300 mm) di tengah-tengah dengan ukuran sekurang-kurangnya 15 mm x 15 mm, *every* lensa atau material contoh harus dibuat dengan metode yang digunakan pada produksi masal, pemantul (reflektor) dapat dipasangkan dengan lensa sebagaimana instruksi dari pabrik pembuat.

1.2 Kedua contoh dari lampu lengkap yang tersedia dan penggabungan lensa berbahan plastik harus memenuhi spesifikasi yang dinyatakan dalam butir 2.6 di bawah.

1.3 Contoh-contoh dari lensa berbahan plastik atau contoh-contoh bahan harus diuji dengan pemantul cahaya dimana mereka diharapkan akan cocok (dapat dipakai), untuk pengujian secara berurutan dinyatakan dalam Tabel A tambahan 1.

1.4 Walaupun begitu, bila pabrik pembuat dapat membuktikan bahwa produk tersebut telah melewati *test* atau pengujian yang ditentukan Butir 2.1 sampai 2.5 di bawah, atau pengujian yang ekuivalen dengan peraturan lainnya, tes-tes tersebut tidak perlu diulang, hanya tes-tes yang ditentukan dalam tambahan 1 Tabel B, harus dilakukan.

2 Pengujian

2.1 Daya tahan terhadap perubahan temperatur

2.1.1 Pengujian

Tiga contoh baru (lensa) akan diuji dengan lima siklus temperatur dan kelembaban (KL = Kelembaban Relatif) berubah secara berurutan dengan urutan sebagai berikut :

3 jam pada $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ dan 85% - 95% KL

1 jam pada $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ dan 60% - 75% KL

15 jam pada $-30^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

1 jam pada $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ dan 60% - 75% KL

3 jam pada $-80^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

1 jam pada $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ dan 60% - 75% KL

sebelum uji ini, contoh akan disimpan pada $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ harus termasuk periode transisi dari sekurang-kurangnya 4 jam.

CATATAN Periode selama 1 jam pada $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ harus termasuk periode transisi dari temperatur satu ke lainnya yang diperlukan untuk menghindari efek kejutan panas.

2.1.2 Pengukuran – pengukuran fotometrik

2.1.2.1 Metode

Pengukuran-pengukuran fotometri harus dilakukan pada contoh-contoh sebelum dan sesudah uji. Pengukuran-pengukuran ini harus menggunakan lampu standar (etalon) pada titik-titik berikut ini:

- B50L, 50L dan 50R, untuk passing beam dari *passing lamp* atau *passing / driving lamp*;
- E_{\max} untuk driving beam dari *driving lamp* atau *passing / driving lamp*.

2.1.2.2 Hasil

Variasi antara nilai fotometri yang diukur pada setiap contoh sebelum dan sesudah uji harus tidak boleh lebih dari 10% termasuk toleransi dari prosedur fotometri.

2.2 Daya tahan terhadap pengaruh atmosferik dan kimia

2.2.1 Daya tahan terhadap pengaruh atmosferik

Tiga contoh baru (lensa atau bahan contoh) harus dicahayai dengan radiasi dari sumber yang memiliki distribusi energi spektral yang sama dengan benda hitam pada temperatur 5500 K dan 6000 K. Saringan yang tepat harus ditempatkan di antara sumber dan contoh-contoh itu supaya menurunkan radiasi sejauh mungkin dengan panjang gelombang kurang dari 295 nm dan lebih dari 2500 nm. Contoh-contoh harus dicahayai dengan energi iluminasi sebesar $1200 \text{ W/m}^2 \pm 200 \text{ W/m}^2$ selama periode seperti menerima energi $4500 \text{ MJ/m}^2 \pm 200 \text{ MJ/m}^2$. Pada lampiran, ukuran temperatur pada panel hitam ditempatkan pada tingkat sama dengan contoh-contoh harus sebesar $50^\circ \text{ C} \pm 5^\circ \text{ C}$. Dalam rangka memastikan pencahayaan tetap, contoh-contoh harus diputar mengelilingi sumber radiasi dengan kecepatan antara 1/min dan 51/min.

Contoh-contoh harus disemprot dengan air destilasi dengan konduktivitas lebih rendah dari 1 mS/m pada temperatur $23^\circ \text{ C} \pm 5^\circ \text{ C}$, dengan siklus:

Penyemprotan: 5 menit, pengeringan: 25 menit.

2.2.2 Daya tahan terhadap pengaruh kimia

Setelah pengujian yang dijelaskan pada Butir 2.2.1 di atas dan pengukuran setelah pada Butir 2.2.3.1 di bawah dilakukan, bagian terluar dari ketiga contoh harus yang diberlakukan seperti dipaparkan di Butir 2.2.2.2 dengan campuran yang didefinisikan di Butir 2.2.2.1 di bawah.

2.2.2.1 Campuran pengujian

Campuran pengujian harus terdiri dari 61,5% *n-heptane*, 12,5% *toluene*, 7,5% *ethyl tetrachloride*, 12,5% *trichloroethylene* dan 6% *xylene* (presentasi volume).

2.2.2.2 Cara uji pengujian campuran

Rendam selembat kain katun (sesuai ISO 105) sampai titik jenuh dengan campuran yang terdapat pada Butir 2.2.2.1 di atas dan, selama 10 detik, gunakan ini selama 10 menit ke permukaan terluar dari contoh pada tekanan 50 N/cm^2 , selanjutnya dengan usaha 100 N diberikan pada permukaan uji dengan ukuran 14 mm x 14 mm. Selama periode 10 menit ini, bantalan kain harus direndam lagi dengan campuran sehingga komposisi cairan yang digunakan sama dengan campuran pengujian yang dimaksud.

Selama masa pengujian, diperkenankan untuk menahan tekanan yang diberikan ke contoh dengan maksud untuk mencegah terjadinya retak.

2.2.2.1 Pembersihan

Pada akhir pengujian campuran, contoh harus dikeringkan pada udara terbuka dan kemudian dicuci dengan larutan seperti yang dijelaskan pada Butir 2.3 (daya tahan terhadap deterjen) $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.

Setelah itu contoh haruslah dengan hati-hati dibilas dengan air suling yang mengandung tidak lebih dari 0,2% impuritas pada $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ lalu seka dengan kain lembut.

2.2.3 Hasil

2.2.3.1 Setelah uji daya tahan terhadap pengaruh atmosferik, bagian terluar dari contoh-contoh harus bebas dari retak, goresan, sumbing dan perubahan bentuk, dan rata-rata variasi pada transmisi.

$$\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2},$$

diukur pada tiga contoh berdasarkan prosedur pada tambahan 2 lampiran ini harus tidak lebih dari 0,020 ($\Delta t_m \leq 0,020$).

2.2.3.2 Setelah uji daya tahan terhadap pengaruh kimia, contoh-contoh harus tidak boleh membawa jejak apapun dari bintik kimia misalnya dapat mengakibatkan variasi dari fluks, yang rata-rata variasi.

$$\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2},$$

diukur pada tiga contoh berdasarkan prosedur pada tambahan 2 lampiran ini harus tidak lebih dari 0,020 ($\Delta t_m \leq 0,020$).

2.3 Daya tahan terhadap terhadap deterjen dan hidrokarbon

Bagian luar dari ketiga contoh (lensa atau contoh dari bahan) harus dipanaskan sampai $50^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ lalu dicelupkan selama 5 menit dalam campuran yang dipertahankan pada $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ dan terdiri dari 99 bagian air suling yang mengandung tidak lebih dari 0,02% ketidakmurnian dan satu bagian *alkylarylsulphonate*.

Pada akhir ujian, contoh-contoh akan dikeringkan pada $50^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.

Permukaan dari contoh-contoh akan dibersihkan dengan kain lembab.

2.3.2 Daya tahan terhadap hidrokarbon

Bagian luar dari ketiga contoh harus digosok secara halus selama satu menit dengan kain katun yang direndam pada campuran yang tersusun dari 70% *n-heptane* dan 30% *toluene* (prosentase isi), dan kemudian dikeringkan pada udara terbuka.

2.3.3 Hasil

Setelah kedua ujian diatas berjalan dengan baik, nilai-nilai rata-rata variasi pada transmisi

$$\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2},$$

diukur pada ketiga contoh berdasarkan prosedur yang ditulis pada tambahan 2 lampiran ini harus tidak lebih dari 0,010 ($\Delta t_m \leq 0,010$).

2.4 Daya tahan terhadap kerusakan/pemburukan mekanik

2.4.1 Metode kerusakan mekanik

Bagian luar dari ketiga contoh baru (lensa) akan diutamakan untuk keseragaman ujian kerusakan mekanik dengan metode yang dituliskan pada tambahan 3 dari lampiran ini.

2.4.2 Hasil

Setelah pengujian dilakukan, variasinya:

Pada transmisi : $\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$

Pada difusi : $\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2}$

harus diukur berdasarkan prosedur yang ditulis pada tambahan 2 pada daerah yang diuraikan dalam Butir 2.2.4.1.1 dari ketentuan ini. Nilai rata-rata sebenarnya dari ketiga contoh harus sedemikian sehingga:

$$\Delta t_m \leq 0,100$$

$$\Delta d_m \leq 0,050$$

2.5 Pengujian pada lapisan pendukung, bila ada

2.5.1 Persiapan contoh

Permukaan dengan 20 mm X 20 mm dari daerah lapisan sebuah lensa harus dipotong dengan pisau silet atau jarum sehingga membentuk kisi-kisi bujur sangkar dengan sisi kurang lebih 2 mm X 2 mm. Tekanan pada pisau atau jarum harus secukupnya untuk memotong paling tidak lapisannya.

2.5.2 Uraian pengujian

Gunakan plester perekat dengan tekanan adhesi 2 N/(cm lebar) \pm 20% diukur pada kondisi standar seperti diuraikan pada tambahan 4 dari lampiran ini. Plester perekat ini, yang minimal lebarnya 25 mm, akan ditekan sekurang-kurangnya 5 menit pada permukaan yang disiapkan seperti tertulis pada Butir 2.5.1.

Lalu ujung dari plester perekat harus dibebani dimana tekanan adhesi ke permukaan yang dimaksud seimbang oleh tekanan yang garis tegak lurus pada permukaan tersebut. Pada tahap ini, pita akan dirobek lepas pada kecepatan tetap 1,5 m/s \pm 2 m/s.

2.5.3 Hasil

Tidak akan diterima kerusakan pada daerah kisi-kisi. Kerusakan pada titik silang antara bujur sangkar atau pada ujung dari potongan akan diterima, asal daerah kerusakan tidak lebih dari 15% dari permukaan kisi-kisi.

2.6 Pengujian lampu depan lengkap dengan lensa berbahan plastik

2.6.1 Daya tahan terhadap kerusakan mekanik pada permukaan lensa

2.6.1.1 Pengujian

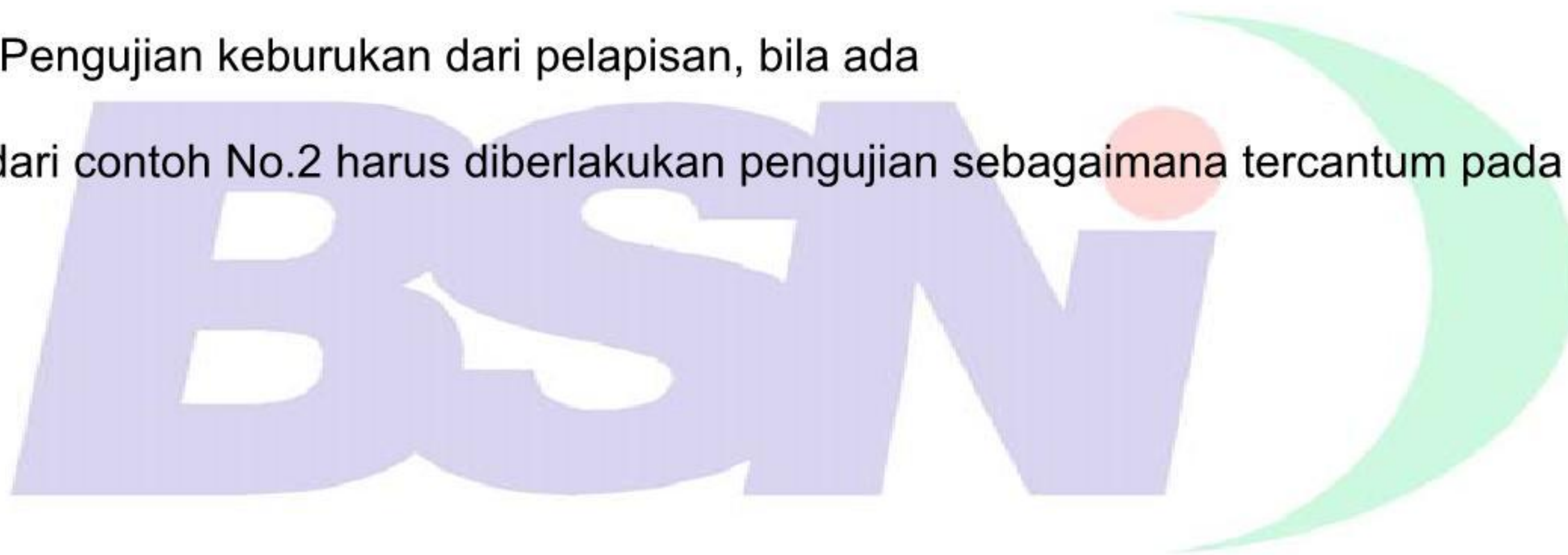
Lensa pada lampu contoh no.1 akan digunakan untuk pengujian seperti tertulis pada Butir 2.4.1 di atas.

2.6.1.2 Hasil

Setelah pengujian, hasil dari permukaan fotometri seperti pada lampu utama dalam hubungan dengan ketentuan ini tidak akan lebih dari 30% nilai maksimum yang terdapat pada titik HV dan tidak lebih dari 10% dibawah nilai minimum yang terdapat pada titik 50 L dan 50 R.

2.6.2 Pengujian keburukan dari pelapisan, bila ada

Lensa dari contoh No.2 harus diberlakukan pengujian sebagaimana tercantum pada Butir 2.5 di atas.



Lampiran 3 - Tambahan 1

Kronologis pengujian

A. Pengujian material plastik (lensa atau contoh material)

Contoh Pengujian		Lensa atau Material Contoh						Lensa						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.1	Batas Photometri (Butir 2.1.2.)										x	x	x	
1.1.1	Perubahan Temp. (Butir 2.1.1.)										x	x	x	
1.1.2	Batas Photometri (Butir 2.1.2.)										x	x	x	
1.1.2	Pengukuran Transmisi	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
1.2.2	Pengukuran Difusi	x	x	x				x	x	x				
1.3	Uji Atmosfir (Butir 2.2.1)	x	x	x										
1.3.1	Pengukuran transmisi	x	x	x										
1.4	Uji Kimia (Butir 2.2.2)	x	x	x										
1.4.1	Pengukuran Difusi	x	x	x										
1.5	Deterjen (Butir 2.3.1.)				x	x	x							
1.6	Hydrocarbon (Butir 2.3.2.)				x	x	x							
1.6.1	Pengukuran Transmisi				x	x	x							
1.7	Deteriorisasi (Butir 2.4.1.)							x	x	x				
1.7.1	Pengukuran Transmisi							x	x	x				
1.7.2	Pengukuran Difusi							x	x	x				
1.8	Pelekatan (Butir 2.5.)													x

B. Pengujian pada lampu lengkap

Pengujian	Lampu Utama lengkap	
	Contoh No.	
	1	2
2.2. Deteriorisasi (Butir 2.6.1.1.)	x	
2.2. Photometri (Butir 2.6.1.2.)	x	
2.3. Pelekatan (Butir 2.6.2)		x

Lampiran 3 - Tambahan 2

Metode pengukuran difusi dan transmisi cahaya

1 Peralatan (lihat gambar)

Pancaran dari *collimator* K dengan separuh divergensi $\beta/2 = 17,4 \times 10^4$ rd dibatasi diafragma D_{tau} dengan bukaan 6 mm berlawanan dengan contoh yang ditempatkan.

Berpusat pada satu titik lensa *achromatic* L_2 , dikoreksi untuk penyimpangan secara bulat/seperti bola menghubungkan diafragma D_{tau} dengan penerima R; diameter dari lensa L_2 harus sedemikian rupa sehingga tidak menghalangi difusi cahaya dari contoh dalam bentuk kerucut dengan separuh sudut puncak dari $\beta/2 = 14^\circ$.

Sebuah diafragma berlubang D_D , dengan sudut $\alpha_0/2 = 1^\circ$ dan $\alpha_{\text{max}}/2 = 12^\circ$ di tempatkan pada bidang tempat *focus* terbentuk dari lensa L_2 .

Bagian tengah diafragma yang tidak tembus cahaya diperlukan untuk menghilangkan cahaya yang datang langsung dari sumber cahaya. Juga diperbolehkan untuk memindah bagian tengah diafragma dari pancaran cahaya yang ada pada posisi original.

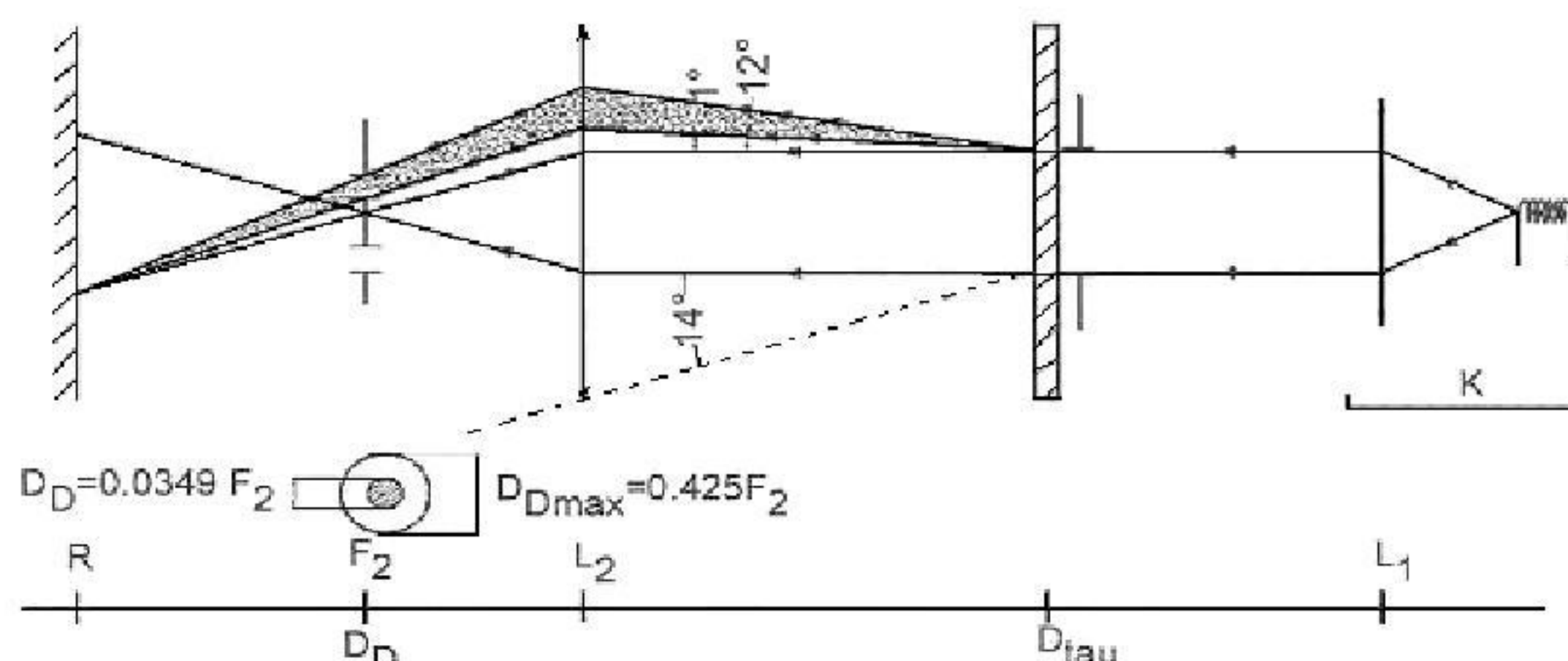
Jarak L_2 , D_{tau} dan panjang tempat fokus F_2 dari lensa L_2 harus dipilih sehingga membentuk *image* dari D_{tau} secara lengkap tercover oleh penerima R.

Bila *flux incident* awal diterapkan pada 1.000 unit, ketelitian mutlak dari setiap pembacaan harus lebih baik dari 1 unit.

2 Pengukuran

Pembacaan berikut harus diambil:

Bacaan	Dengan Contoh	Dengan Bagian Pusat D_D	Kuantitas yang ada
T_1	Tidak	Tidak	<i>Flux Incident</i> pada awal pembacaan
T_2	Ya (sebelum uji)	Tidak	<i>Flux</i> ditransmit oleh material baru pada medan 24°
T_3	Ya (setelah uji)	Tidak	<i>Flux</i> ditransmit oleh material uji pada medan 24°
T_4	Ya (sebelum uji)	Ya	<i>Flux</i> didifusi oleh material baru
T_5	Ya (setelah uji)	Ya	<i>Flux</i> didifusi oleh material uji



Lampiran 3 - Tambahan 3

Metode pengujian semprot

1 Peralatan Uji

1.1 Alat Semprot

Alat penyemprot harus dilengkapi dengan *nozzle* berdiameter 1,3 mm untuk mengalirkan cairan dengan kecepatan rata-rata (*flow rate*) 0,24 l/menit \pm 0,021 l/menit dengan tekanan bukaan pada 6,0 bar \pm 0,5 bar.

Selama kondisi operasi bentuk semprotan yang dihasilkan harus berdiameter 170 mm \pm 50 mm pada permukaan uji, dengan jarak 380 mm \pm 10 mm dari *nozzle*.

1.2 Campuran Uji

Campuran uji harus terdiri dari:

Garam *silica* dengan kekerasan 7 skala Mohr, dengan ukuran butiran antara 0 mm dan 0,2 mm dan harus terdistribusi normal, dengan faktor kekakuan 1,8 sampai 2; kekerasan air tidak boleh lebih dari 205 g/m³ untuk campuran yang dibentuk oleh 25 g garam per liter air.

2 Pengujian

Permukaan terluar dari lensa lampu dapat terdiri dari satu atau lebih dari satu untuk disemprot garam seperti tersebut di atas. Semprotan harus menyemprot tegak lurus pada permukaan bidang yang diuji.

Deteriorisasi harus diperiksa dengan satu atau lebih contoh dari kaca yang ditempatkan sebagai acuan dekat dengan lensa yang diuji. Campuran harus disemprot sampai variasi difusi warna pada contoh atau contoh diukur dengan metode yang tercantum pada Lampiran 2, seperti:

$$\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2} = 0,0250 \pm 0,0025$$

Beberapa acuan contoh dapat digunakan untuk memeriksa apakah seluruh permukaan yang diuji mengalami deteriorisasi yang seragam.

Lampiran 3 - Tambahan 4

Pengujian pelekatan pada plester berbahan perekat

1 Tujuan

Metode ini menunjukkan kondisi standar dari gaya linier dari rekatan oleh plester perekat ke lembar kaca.

2 Prinsip

Pengukuran dari gaya yang diperlukan untuk melepas plester perekat dari lembar kaca pada sudut 90°.

3 Kondisi atmosfir yang disyaratkan

Kondisi ambient (lingkungan) harus pada $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ dan $65\% \text{RH} \pm 15\% \text{RH}$.

4 Plester Uji

Sebelum pengujian, contoh dari gulungan plester perekat harus dikondisikan selama 24 jam pada kondisi atmosfir yang disyaratkan (lihat Butir 3).

Lima plester uji dimana setiap 400 mm panjang harus diuji dari tiap gulungan. Plester uji harus diambil dari gulungan setelah tiga putaran dari lapisan pertama dibuang.

5 Prosedur

Pengujian harus dilakukan pada kondisi sekeliling seperti ditentukan pada Butir 3.

Ambil lima plester penguji selama membuka plester pada arah radial dengan kecepatan kira-kira 300 mm/detik, lalu gunakan pada benda uji dalam 15 detik dengan cara seperti berikut:

Gunakan plester ke lembar kaca pelan-pelan dengan bagian memanjang digosok dengan jari, tanpa tekanan yang berlebihan, sehingga tidak ada gelembung udara yang terjadi antara plester dengan lembar kaca.

Biarkan pada kondisi atmosfir yang disyaratkan selama 10 menit.

Lepas kira-kira 25 mm plester uji dari lembar kaca pada bidang tegak lurus sumbu dari plester uji. Tetapkan lembaran kaca dan lipat kembali bagian plester yang bebas pada 90°.

Berikan gaya sedemikian sehingga garis pisah antara plester dan lembaran kaca adalah tegak lurus ke gayanya dan tegak lurus ke lembaran kaca.

Tari untuk melepaskan dengan kecepatan $300 \text{ mm/detik} \pm 30 \text{ mm/detik}$ dan catat gaya yang disyaratkan.

6 Hasil

Lima nilai yang dihasilkan harus diatur demikian rupa dan nilai tengah diambil sebagai hasil dari pengukuran. Nilai ini dinyatakan dalam Newton per centimeter dari lebar plester.

Lampiran 4

Prosedur operasi pengambilan contoh Petugas Pengambil Contoh (PPC)

1 Umum

1.1 Syarat persetujuan baik dari segi mekanis maupun geometris harus sesuai dengan peraturan ini, bila ada, jika ada perbedaan maka tidak boleh melebihi deviasi produksi yang tak diijinkan. Kondisi ini diterapkan juga pada warna.

1.2 Untuk performan fotometri, persetujuan lampu yang diproduksi dalam jumlah besar tidak akan ditolak apabila, dalam uji coba hasil fotometri dari beberapa lampu yang dipilih secara acak yang dilengkapi dengan lampu pijar standar:

1.2.1 Lampu utama kelas A: tidak dilakukan pengukuran apabila nilai deviasi yang tidak baik lebih dari 20% dari nilai yang ditetapkan dalam standar ini.

1.2.2 Lampu utama kelas B:

1.2.2.1 Tidak dilakukan pengukuran bila nilai deviasi yang tidak baik lebih dari 20% dari nilai yang tercantum pada standar ini. Untuk nilai dizona III, maksimum deviasi yang tidak baik dapat berupa:

0,3 lux sebanding dengan 20%;
0,45 lux sebanding dengan 30%;

1.2.2.2 dan bila lampu jauh (*driving beam*), HV disituasikan pada isolux 0,75 E_{max} , dengan toleransi + 20 % untuk nilai maximum dan – 20% untuk nilai minimum dari nilai fotometri yang diamati pada sembarang titik seperti pada Butir 6.2.3.2. dan 6.3.2. dari standar ini.

1.2.3 Bila hasil dari pengujian diatas tidak memenuhi persyaratan, pengujian harus diulangi dengan lampu filamen standar yang lain.

1.2.4 Lampu yang cacat atau rusak dalam proses uji coba tidak dapat dipakai.

2 Penentuan contoh pertama

Proses penentuan contoh pertama diawali dengan mengambil empat lampu secara acak. Lalu dua contoh pertama diberi tanda A dan dua contoh kedua diberi tanda B.

2.1 Persetujuan dikabulkan

2.1.1 Ikuti prosedur penentuan contoh yang ditunjukkan dalam Gambar 1 Lampiran 2 kesesuaian lampu yang diproduksi dalam jumlah besar akan disetujui apabila deviasi nilai dari lampu yang tidak baik adalah :

2.1.1.1 Contoh A

A1 : Satu lampu 0 persen
Satu lampu tidak lebih dari 20 persen

SNI 7405:2008

A2 : Kedua lampu lebih dari..... 0 persen
Tetapi tidak lebih dari.....20 persen
Lanjutkan ke contoh B

2.1.1.2 Contoh B

B1 : Kedua lampu 0 persen

2.1.2 Atau, apabila kondisi pada Butir 1.2.2 untuk contoh A terpenuhi.

2.2 Persetujuan ditolak

2.2.1 Ikuti prosedur sampling yang ditunjukkan pada Gambar 1 lampiran ini. Persetujuan lampu yang diproduksi dalam jumlah besar akan ditolak dan pabrik pembuat (lampu) diminta untuk memproduksi sesuai dengan persyaratan (membenarkan) apabila deviasi nilai lampu yang diukur adalah:

2.2.1.1 Contoh A

A3 : Satu lampu tidak lebih dari20 persen
Satu lampu lebih dari20 persen
Tetapi tidak lebih dari.....30 persen

2.2.1.2 Contoh B

B2 : Satu lampu sama seperti A2
Satu lampu lebih dari 0 persen
Tetapi tidak lebih dari.....20 persen
Satu lampu tidak lebih dari.....20 persen
B3 : Sama seperti A2
Satu lampu 0 persen
Satu lampu lebih dari20 persen
Tetapi tidak lebih dari.....30 persen

2.2.2 Atau, apabila syarat pada Butir 1.2.2 untuk contoh A tidak terpenuhi.

2.3 Pembatalan persetujuan

Conformity akan ditolak dan seperti dijelaskan pada Butir 11, ikuti prosedur sampling pada Gambar 1 Lampiran 5, deviasi nilai lampu yang diukur adalah:

2.3.1 Contoh A

A4 : Satu lampu tidak lebih dari20 persen
Satu lampu lebih dari30 persen
A5 : Kedua lampu lebih dari.....20 persen

2.3.2 Contoh B

B4 : Sama seperti A2

Satu lampu lebih dari 0 persen

Tetapi tidak lebih dari 20 persen

Satu lampu lebih dari 20 persen

B5 : Sama seperti A2

Kedua lampu lebih dari 20 persen

B6 : Sama seperti A2

Satu lampu 0 persen

Satu lampu lebih dari 30 persen

2.3.3 Atau, apabila kondisi pada Butir 1.2.2 untuk contoh A dan B tidak terpenuhi

3 Pengulangan sampling

Sama seperti pengulangan sampling pada A3, B2, B3 maka dua lampu dijadikan contoh ketiga dan diberi tanda C dan dua lampu lagi dijadikan contoh keempat dan diberi tanda D. Keempat lampu itu diambil dari stok pabrik yang memenuhi syarat, yang diperlukan dalam waktu dua bulan setelah pemberitahuan.

3.1 Persetujuan dikabulkan

3.1.1 Ikuti prosedur sampling yang ditunjukkan pada Gambar 1 lampiran ini, kesesuaian lampu yang diproduksi dalam jumlah besar akan disetujui apabila deviasi nilai tetap lampu adalah:

3.1.1.1 Contoh C

C1 : Satu lampu 0 persen

Satu lampu tidak lebih dari 20 persen

C2 : Kedua lampu lebih dari 0 persen

Tetapi tidak lebih dari 20 persen

Lanjutkan ke contoh D

3.1.1.2 Contoh D

D1 : Sama seperti C2

Kedua lampu 0 persen

3.1.2 Atau, apabila syarat pada Butir 1.2.2 untuk contoh C terpenuhi.

3.1 Persetujuan ditolak

3.2.1 Mengikuti prosedur sampling yang ditunjukkan pada Gambar 1 lampiran ini, kesesuaian lampu yang diproduksi dalam jumlah besar akan ditolak dan pengelola diminta memproduksi sesuai dengan persyaratan jika deviasi nilai tetap lampu adalah:

3.2.1.1 Contoh D

D2 : Sama seperti C2

Satu lampu lebih dari 0 persen

Tetapi tidak lebih dari20 persen

Satu lampu lebih dari20 persen

3.2.1.2 Atau, apabila syarat pada Butir 1.2.2 untuk contoh C tidak terpenuhi.

3.3 Pembatalan persetujuan

Kesesuaian akan ditolak dan Butir 11 ditambahkan apabila, mengikuti prosedur sampling pada Gambar 1 lampiran ini, deviasi nilai tetap lampu adalah:

3.3.1 Contoh C

C3 : Satu lampu tidak lebih dari20 persen

Satu lampu lebih dari20 persen

C4 : Kedua lampu lebih dari.....20 persen

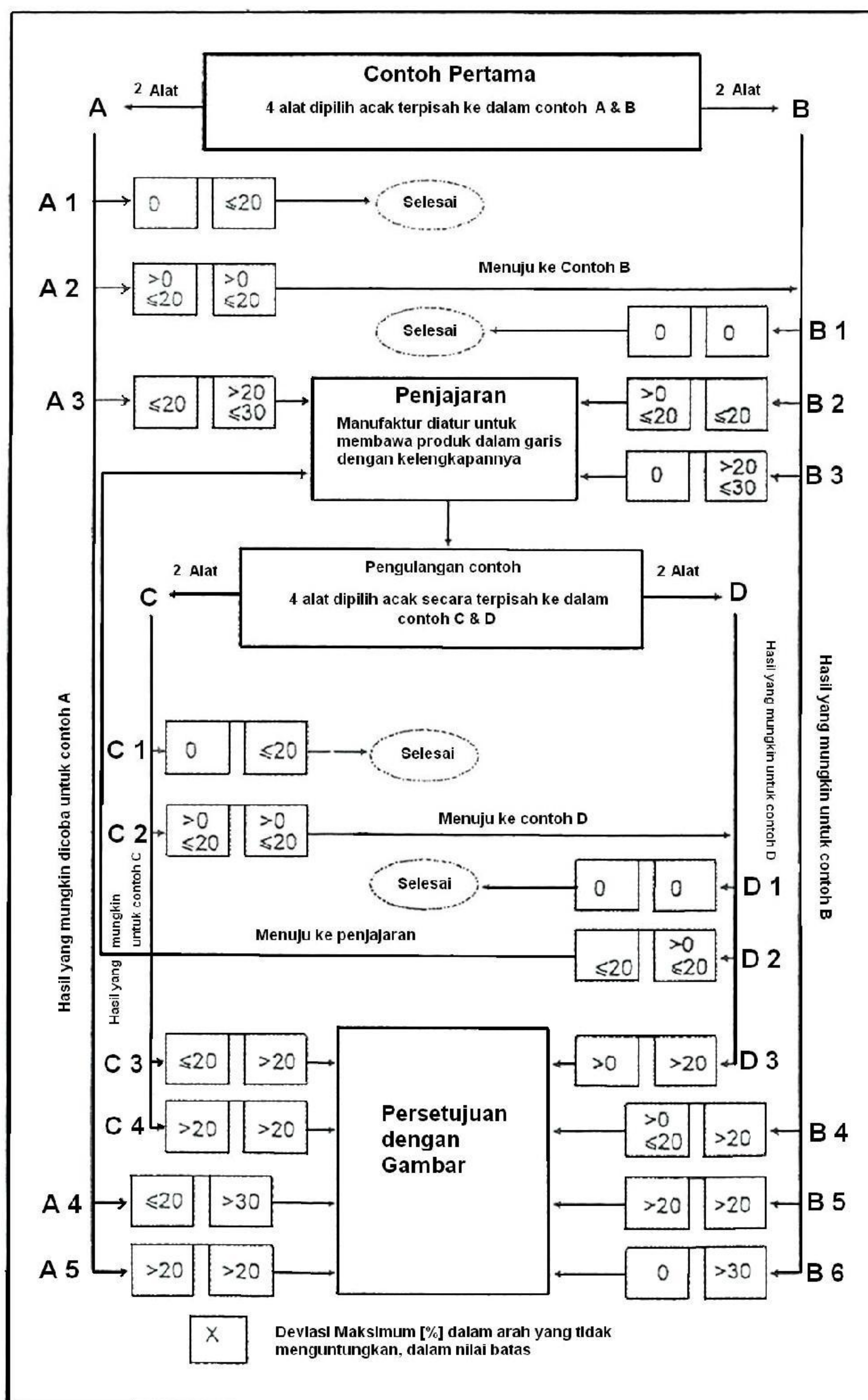
3.3.2 Contoh D

D3 : Sama seperti C2

Satu lampu tidak lebih dari..... 0 persen

Satu lampu lebih dari20 persen

3.3.3 Atau, apabila syarat pada Butir 1.2.2 untuk contoh C dan contoh D tidak terpenuhi.



Gambar 1 Diagram pengambilan contoh

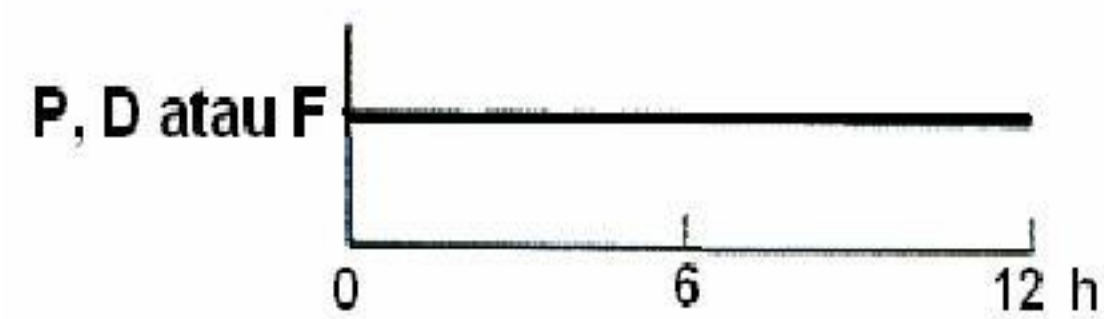
Lampiran 5

Skema dari periode opsional berkaitan dengan pengujian kestabilan dari kinerja fotometri

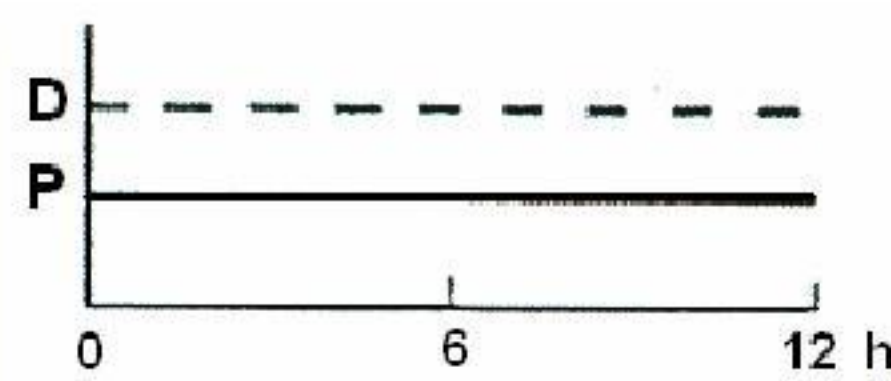
Singkatan	P	: Lampu <i>Pasing Beam</i>
	D	: Lampu <i>Driving Beam</i> (D1 + D2 berarti dua buah <i>driving beam</i>)
	F	: <i>Front fog lamp</i>
-----		: berarti siklus 15 menit mati dan 5 menit nyala

Semua gabungan dari lampu kabut depan berikut bersama-sama ditambahkan dengan simbol kelas B diberikan seperti contoh dan tidak kosong.

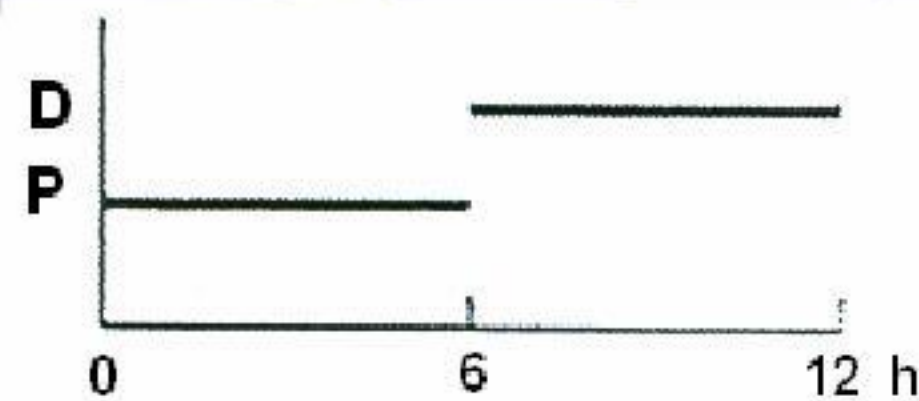
1. P atau D atau F (C-BS atau R-BS atau B)



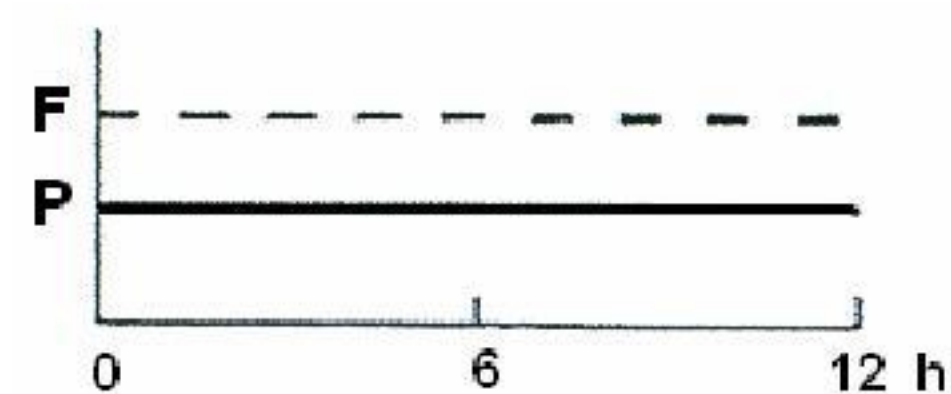
2. P+D (CR-BS) atau P+D₁+D₂ (CR-BS R-BS)



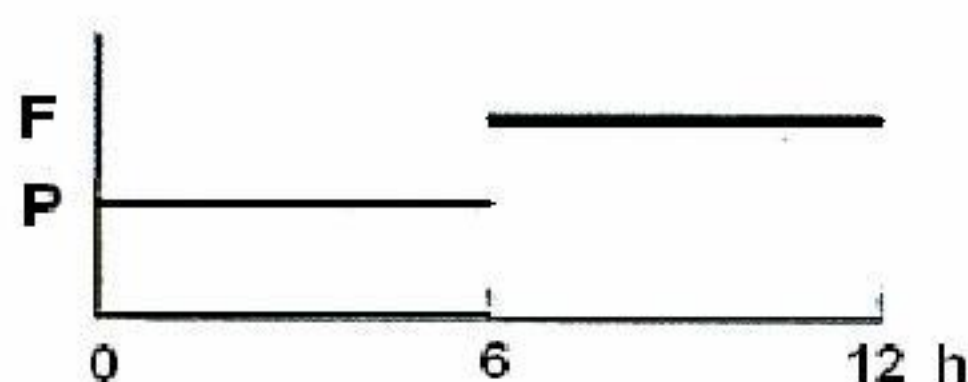
3. P+D (C/R-BS) atau P+ D₁+D₂ (C/R-BS R-BS)



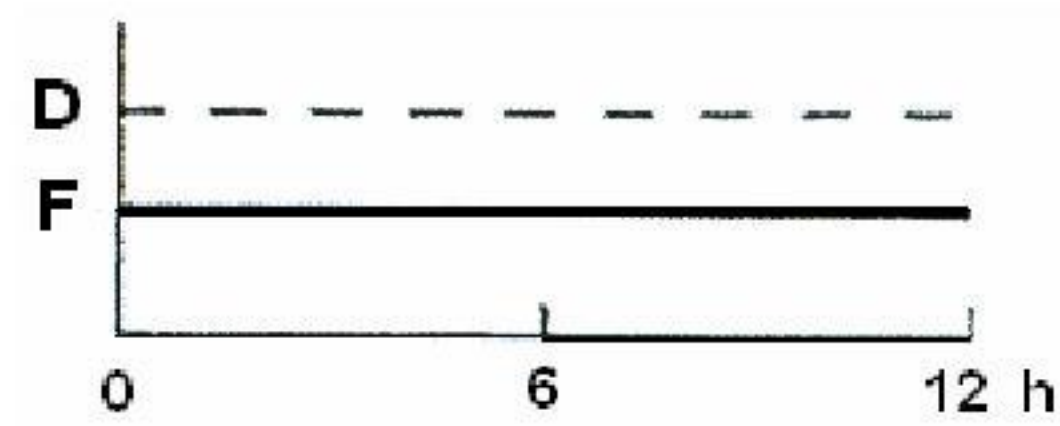
4. P+F (C-BS B)



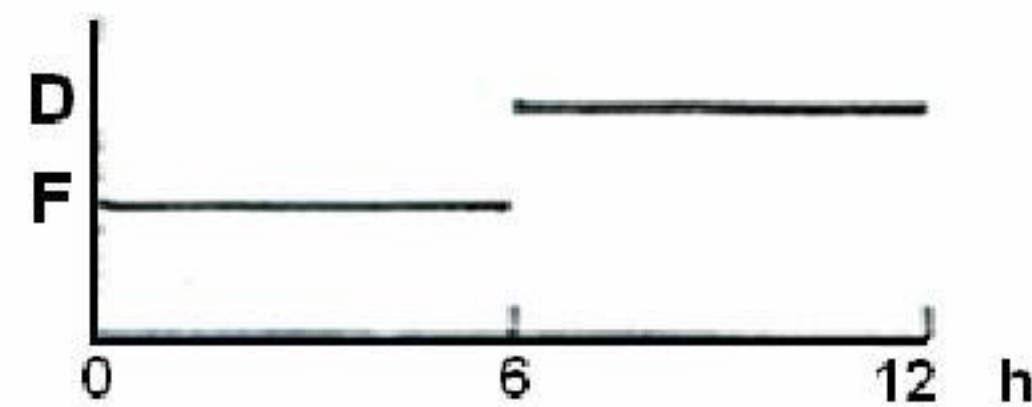
5. P+F(C-BS B/) atau C-BS/B



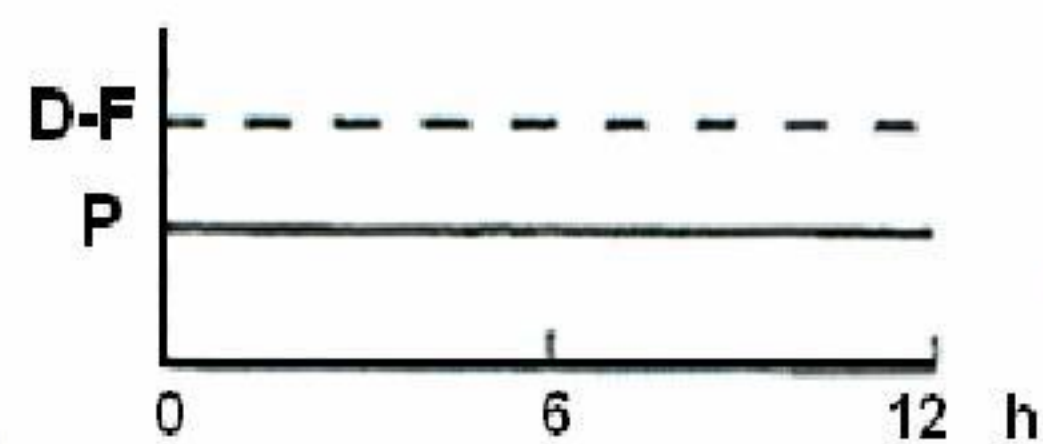
6. $D+F$ (R-BS B) atau D_1+D_2+F (R-BS R-BS B)



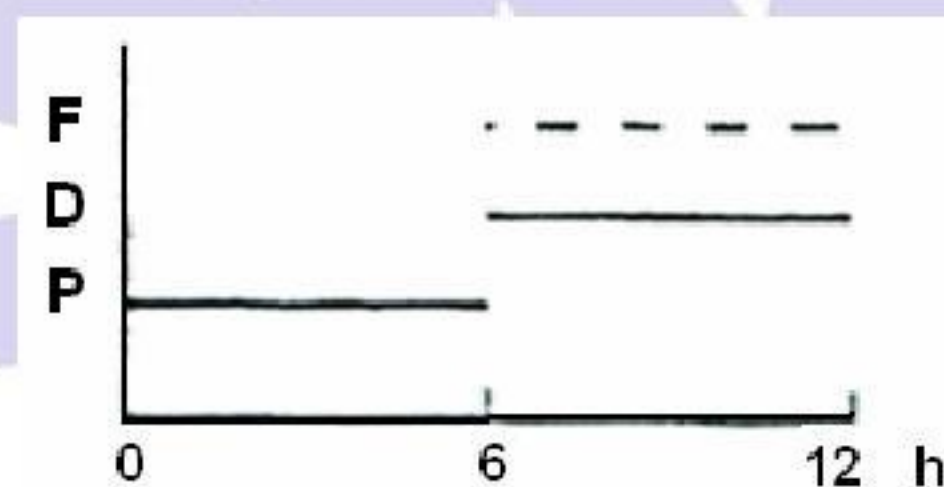
7. $D-F$ (R-BS B) atau D_1-D_2-F (R-BS R-BS B/)



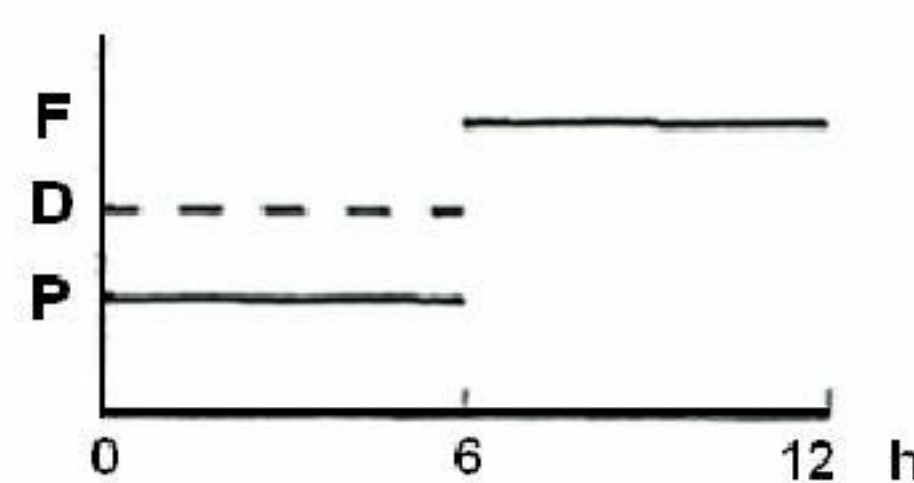
8. $P-D-F$ (CR-BS B) atau $P-D_1+D_2+F$ (CR-BS R-BS B)



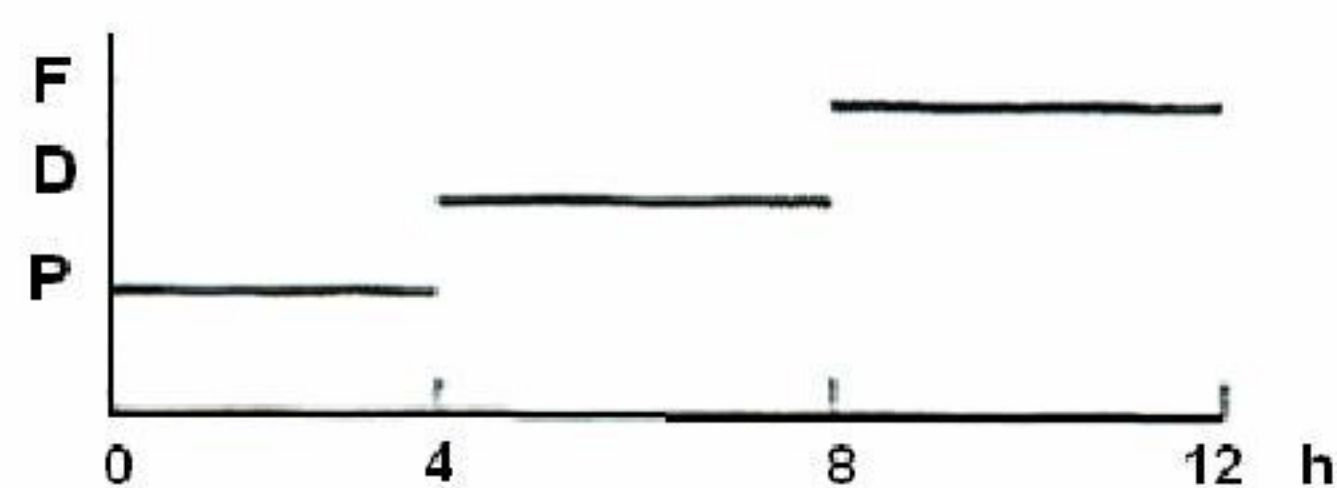
9. $P-D-F$ (CR-BS B) atau $P-D_1+D_2+F$ (C/R-BS R-BS B)



10. $P-D-F$ (CR-BS B) atau $P-D_1+D_2+F$ (CR-BS R-BS B/)



11. $P-D-F$ (CR-BS B) atau $P-D_1+D_2+F$ (C/R-BS R-BS/B)









BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.or.id